

# E DIN 3966-3:2017-01 (D)

Erscheinungsdatum: 2016-12-16

## Angaben für Verzahnungen in Zeichnungen - Teil 3: Angaben für Schnecken- und Schneckenradverzahnungen

| Inhalt                                                                            | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Vorwort .....                                                                     | 4     |
| 1 Anwendungsbereich.....                                                          | 5     |
| 2 Normative Verweisungen .....                                                    | 5     |
| 3 Formelzeichen, Benennungen und Einheiten .....                                  | 5     |
| 4 Maße und Kennzeichen für die Schneckenverzahnung .....                          | 7     |
| 4.1 Schneckenverzahnung in der Zeichnung.....                                     | 7     |
| 4.2 Kopfkreisdurchmesser $d_{a1}$ .....                                           | 7     |
| 4.3 Mittenkreisdurchmesser $d_{m1}$ .....                                         | 7     |
| 4.4 Fußkreisdurchmesser $d_{f1}$ .....                                            | 7     |
| 4.5 Verzahnungslänge $L$ .....                                                    | 7     |
| 4.6 Kennzeichen der Bezugselemente.....                                           | 7     |
| 4.7 Zulässige Rundlaufabweichung der Schneckenverzahnung .....                    | 8     |
| 4.8 Oberflächen-Kennzeichen nach DIN EN ISO 1302:2002-06.....                     | 8     |
| 4.9 Angaben zum wärmebehandelten Zustand nach DIN ISO 15787:2010-01.....          | 8     |
| 5 Angaben für die Schneckenverzahnung in gesonderter Tabelle .....                | 8     |
| 5.1 Angaben für die Schneckenverzahnung.....                                      | 8     |
| 5.2 Nennmaße der Verzahnung nach DIN 3975-1 .....                                 | 8     |
| 5.2.1 Zähnezahl $z_1$ .....                                                       | 8     |
| 5.2.2 Axialmodul $m_x$ .....                                                      | 8     |
| 5.2.3 Flankenrichtung .....                                                       | 8     |
| 5.2.4 Steigungswinkel am Mittenkreis $\gamma_m$ .....                             | 8     |
| 5.2.5 Axialteilung $p_x$ .....                                                    | 8     |
| 5.2.6 Steigungshöhe $p_z$ .....                                                   | 8     |
| 5.2.7 Zahndicke $s_{mx}$ .....                                                    | 8     |
| 5.3 Zulässige Abweichungen.....                                                   | 8     |
| 5.3.1 Zahndickenabmaße $A_{s1}$ nach DIN 3967 .....                               | 8     |
| 5.3.2 Verzahnungsqualität nach DIN 3974 .....                                     | 8     |
| 5.4 Werkzeugangaben .....                                                         | 9     |
| 5.4.1 Flankenform.....                                                            | 9     |
| 5.4.2 Erzeugungswinkel $\alpha_0$ (ZA, ZI, ZN) bzw. $\alpha_{mS0}$ (ZC, ZK) ..... | 9     |
| 5.4.3 Werkzeugnummer (bei Bedarf) .....                                           | 9     |
| 6 Maße und Kennzeichen für die Schneckenradverzahnung .....                       | 9     |
| 6.1 Schneckenradverzahnung in der Zeichnung.....                                  | 9     |
| 6.2 Außendurchmesser $d_{e2}$ .....                                               | 10    |
| 6.3 Kopfkreisdurchmesser $d_{a2}$ .....                                           | 10    |
| 6.4 Mittenkreisdurchmesser $d_{m2}$ .....                                         | 10    |
| 6.5 Fußkreisdurchmesser $d_{f2}$ .....                                            | 10    |
| 6.6 Radkranzbreite $b_{2R}$ .....                                                 | 10    |
| 6.7 Kehlradius $r_k$ .....                                                        | 10    |
| 6.8 Fasenwinkel $\delta$ .....                                                    | 10    |

|        |                                                                                        |    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.9    | Fasenlagenabstand $a_\delta$ .....                                                     | 10 |
| 6.10   | Kennzeichen der Bezugselemente.....                                                    | 10 |
| 6.11   | Zulässige Rundlauf- und Planlaufabweichung der Schneckenradverzahnung.....             | 10 |
| 6.12   | Oberflächen-Kennzeichen nach DIN EN ISO 1302 .....                                     | 10 |
| 7      | Angaben für die Schneckenradverzahnung in gesonderter Tabelle .....                    | 10 |
| 7.1    | Angaben für die Schneckenradverzahnung.....                                            | 10 |
| 7.2    | Nennmaße der Verzahnung nach DIN 3975-1 .....                                          | 10 |
| 7.2.1  | Zähnezahl $z_2$ .....                                                                  | 10 |
| 7.2.2  | Stirnmodul $m_t$ .....                                                                 | 10 |
| 7.2.3  | Flankenrichtung .....                                                                  | 10 |
| 7.2.4  | Profilverschiebungsfaktor $x_2$ .....                                                  | 10 |
| 7.3    | Zulässige Abweichungen nach DIN 3974-1:1995-11 .....                                   | 10 |
| 7.3.1  | Verzahnungsqualität nach DIN 3974-1:1995-11 .....                                      | 10 |
| 7.3.2  | Wälzfräsernummer (bei Bedarf).....                                                     | 11 |
| 8      | Angaben für das Schneckengetriebe in gesonderter Tabelle .....                         | 11 |
| 8.1    | Angaben für das Schneckengetriebe.....                                                 | 11 |
| 8.2    | Nennmaße des Schneckengetriebes nach DIN 3975-1.....                                   | 11 |
| 8.2.1  | Übersetzung $i$ .....                                                                  | 11 |
| 8.2.2  | Achsabstand $a$ mit Abmaßen.....                                                       | 11 |
| 8.2.3  | Achsenwinkel $\Sigma$ .....                                                            | 11 |
| 8.2.4  | Zähnezahl der Schnecke $z_1$ .....                                                     | 11 |
| 8.2.5  | Drehflankenspiel $j_t$ .....                                                           | 11 |
| 8.3    | Angaben zur Beschreibung der Tragbildgröße und -lage am Schneckenrad (bei Bedarf)..... | 11 |
| 8.3.1  | Radbreite des Schneckenrades $b_{2H}$ .....                                            | 13 |
| 8.3.2  | Tragbildbreite in Zahnbreitenrichtung am Schneckenrad $b_{T2}$ .....                   | 13 |
| 8.3.3  | Tragbildlage in Zahnbreitenrichtung am Schneckenrad $l_{Tb2}$ .....                    | 13 |
| 8.3.4  | Zahnhöhe bei $l_{Tb2}$ am Schneckenrad $h_{Tb2}$ .....                                 | 13 |
| 8.3.5  | Tragbildhöhe in Zahnhöhenrichtung am Schneckenrad $h_{T2}$ .....                       | 13 |
| 8.3.6  | Halbe Zahnhöhe bei $l_{Tb2}$ am Schneckenrad $h_{Tb2}/2$ .....                         | 13 |
| 8.3.7  | Tragbildlage in Zahnhöhenrichtung am Schneckenrad $l_{Th2}$ .....                      | 13 |
| 8.3.8  | Bezogene Tragbildlage in Zahnbreitenrichtung am Schneckenrad $L_{Tb2}$ .....           | 13 |
| 8.3.9  | Bezogene Tragbildlage in Zahnhöhenrichtung am Schneckenrad $L_{Th2}$ .....             | 13 |
| 8.3.10 | Bezogene Tragbildbreite in Zahnbreitenrichtung am Schneckenrad $B_{T2}$ .....          | 14 |
| 8.3.11 | Bezogene Tragbildhöhe in Zahnhöhenrichtung am Schneckenrad $H_{T2}$ .....              | 14 |
| 8.4    | Sachnummern des Verzahnungspartners.....                                               | 14 |
| 8.4.1  | Sachnummer der Schnecke (bei Bedarf) .....                                             | 14 |
|        | Anhang A (normativ) Beispielverzahnungen .....                                         | 15 |
| A.1    | Schneckenverzahnung.....                                                               | 15 |
| A.2    | Schneckenradverzahnung.....                                                            | 15 |
| A.3    | Tragbilder am Schneckenrad .....                                                       | 16 |
|        | Literaturhinweise .....                                                                | 18 |